



日 本 国 特 許
JAPAN PATENT OFFICE

09/899,601
Takashi AZUMA, et al.
PAPER MAKING METHOD AND
APPARATUS
Page 2 of 2
Filed: 7/6/2001

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 7月 6日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-205411

出 願 人

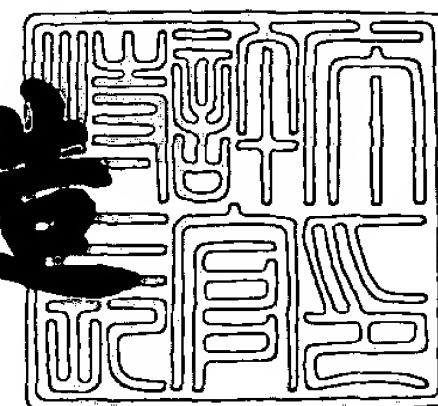
Applicant(s):

エヌエスケー・ワナー株式会社

2001年 8月17日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3073686

【書類名】 特許願

【整理番号】 NW-5408

【あて先】 特許庁長官 殿

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県袋井市愛野 2 3 4 5 番地 エヌエスケー・ワーナ
ー株式会社内

【氏名】 東 高志

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県袋井市愛野 2 3 4 5 番地 エヌエスケー・ワーナ
ー株式会社内

【氏名】 鈴木 誠

【特許出願人】

【識別番号】 000102784

【氏名又は名称】 エヌエスケー・ワーナー株式会社

【代理人】

【識別番号】 100089392

【弁理士】

【氏名又は名称】 砂川 昭男

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 060406

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 抄紙方法及び抄紙装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 不連続の抄紙体を得る抄紙方法において、

攪拌状態にある水に所定の濃度の原材料を投入し、この原材料の投入完了後、一定時間攪拌状態を保ち、さらにその攪拌状態を維持したまま水に希釈された原材料を抄網に通すことによって不連続の抄紙体を得ることを特徴とする抄紙方法。

【請求項 2】 前記の抄紙体は連続していない環状体であり、また前記の攪拌状態を前記抄網の上方に均等に配置された複数の攪拌機構によって生起させることを特徴とする請求項 1 に記載の抄紙方法。

【請求項 3】 前記の攪拌状態は抄網の抄紙部分の中心環状線に対して互い違いに配置されている攪拌機構によって生起させることを特徴とする請求項 2 に記載の抄紙方法。

【請求項 4】 前記の攪拌機構はエア－ノズルであって、前記原料の攪拌はこのエア－ノズルから噴出されるエア－によって行うことを特徴とする請求項 1 ないし 3 の何れか 1 項に記載の抄紙方法。

【請求項 5】 前記の抄紙方法において、抄紙後、攪拌タンク内の洗浄を行うことを特徴とする請求項 1 ないし 4 の何れか 1 項に記載の抄紙方法。

【請求項 6】 前記の抄紙方法において、水及び原料を投入する前に、攪拌タンク内の洗浄を行うことを特徴とする請求項 1 ないし 5 何れか 1 項に記載の抄紙方法。

【請求項 7】 円筒状の外筒と、この外筒に対して同軸上に設置された中筒と、原料を投入するための投入口、攪拌機構、上記の外筒と中筒などを所定の位置に保持した天板とからなる攪拌タンクが設けられ、この攪拌タンクの下部に、抄網とこの抄網を保持し吸引装置に接続された開口部を有する抄紙台とからなる抄紙部が設けられた抄紙装置において、

上記攪拌機構を抄網の上方に均等に配置したことを特徴とする抄紙装置。

【請求項 8】 前記の均等に配置された攪拌機構は、抄網の抄紙部分の中心

環状線に対して互い違いに配置されていることを特徴とする請求項 7 に記載の抄紙装置。

【請求項 9】 前記の攪拌機構はエアノズルであることを特徴とする請求項 7 または 8 に記載の抄紙装置。

【請求項 10】 前記の天板に洗浄液噴射機構が設けられていることを特徴とする請求項 7 ないし 9 の何れか 1 項に記載の抄紙装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、各種繊維基材や充填材等を水中に分散させたものを抄き取る抄紙方法及び抄紙装置に関し、特に摩擦板に使用される湿式摩擦材の中間体である生ペーパーの生成に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

摩擦板等に使用される環状の摩擦材は、熱硬化性樹脂を含浸して熱硬化を行う前、または後の工程で、シート状のペーパーを環状に打抜くことが従来行なわれていたが、この方法では材料の歩留りが悪いことから近年では生ペーパーを環状に抄き出す方法が開発されている。（例えば、特開平 2 - 9 1 2 9 4、特開平 3 - 7 6 7 8 0、特開平 3 - 1 0 7 6 2 8 等）

【0003】

一方で手抄きのように不連続な抄紙体を得る場合には、地合いが悪くなるという問題も抱えている。この地合いを改善する方法として、特開平 1 1 - 2 4 1 2 9 0 が開示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

環状体のような不連続の抄紙体を製造する従来の抄紙方法及び抄紙装置では抄紙体の地合いは必ずしも満足すべきものではなかった。この発明は従来のものよりもさらに地合いの良好な不連続の抄紙体を得る抄紙方法及び抄紙装置を提供しようとするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

この発明は前記の課題を解決するために、不連続の抄紙体を得る抄紙方法において、攪拌状態にある水に所定の濃度の原材料を投入し、この原材料の投入完了後、一定時間攪拌状態を保ち、さらにその攪拌状態を維持したまま水に希釈された原材料を抄網に通すことによって不連続の抄紙体を得ることを特徴とする抄紙方法ならびに、円筒状の外筒と、この外筒に対して同軸上に設置された中筒と、原材料を投入するための投入口、攪拌機構、上記の外筒と中筒を所定位置に保持した天板とからなる攪拌タンクが設けられ、この攪拌タンクの下部に、抄網と、この抄網を保持し吸引装置に接続された開口部を有する抄紙台とからなる抄紙部が設けられた抄紙装置において、上記攪拌機構を抄網の上方に均等に配置したことを特徴とする抄紙装置を得たものである。

【0006】

【発明の実施の形態】

この発明の抄紙装置は天板に外筒、中筒、攪拌用のエアーノズル、洗浄液噴射機構、原材料投入口を固着した構成となっている。このエアーノズルは、抄網の抄紙部分の中心環状線上方に均等に、若しくは同中心環状線に対して互い違いに配置されている。エアーノズルは抄網の抄紙部分の上方に偏ることなく均等に配置されていれば、地合いが向上する。したがって、エアーを噴射する開口部の向きも偏ることなく均等になるように配置するのが好ましい。

【0007】

また中筒を略円錐状として、前記の原材料投入口を略円錐状部分の頂点の上方に設けることで抄紙体の厚さを均等にすることが出来る。

さらに洗浄液噴射機構には噴水装置を用いる。噴水装置からの噴水は霧状、水玉、線状の何れでもかまわないが、攪拌タンクの内側全体に万遍なく水が吹き付けられるように複数個所に設置するのが望ましい。

【0008】

【実施例】

図1はこの発明の装置の実施例の上面図、図2は同じく断面図、図3は抄紙部

の上面図であって、抄紙装置 1 は、攪拌タンク 2 と、抄紙部 3 とからなっている。そして攪拌タンク 2 は、下端部に略円錐状部分 2 2 を有する中筒 2 1 と、中筒と同心の外筒 2 3 と原材料投入口 2 4 と、攪拌機構であるエアーノズル 2 5 と、中筒 2 1 及び外筒 2 3 を洗浄する水を噴射する噴射口 2 8 とがアルミ製の天板に固着されている構成となっている。外筒 2 3 の下端部にはシールリング 2 7 が固着されている。

【 0 0 0 9 】

抄紙部 3 は、抄網 3 1 を抄紙台 3 2 の上面に取り付け、その外側にはこぼれた原材料等の水分を回収するカバー 3 4 が設置された構成となっている。図 4 は抄紙部 3 の上面図を示している。3 8 は給水口、3 3 は水分吸引口、3 5 はカバー 3 4 の排出口、4 5 は中心体、4 6 は開口を夫々示している。

【 0 0 1 0 】

図示の装置は不連続の抄紙体として円環状の抄紙体を形成するもので、中心体 4 5 は抄紙体の中央の孔あき部分を形成する。

【 0 0 1 1 】

図 4 は、図 1、図 2 に示す装置において、攪拌タンク 2 と、抄紙部 3 とに分離された状態を示すものであり、図 5 と図 6 は攪拌機構であるエアーノズル 2 5 の配置例を示す上面図である。

【 0 0 1 2 】

攪拌タンク 2 は図 4 に示すように、抄紙部 3 から分離され、別の場所で洗浄され、外筒 2 3 の内壁や中筒 2 1 の外壁に附着した汚れが除去される。

【 0 0 1 3 】

図 5、6 において X は抄紙 3 1 の抄紙部分の中心環状線であって、図 5 では、エアーノズル 2 5 が中心環状線 X 上に均等に配置され、図 6 においては互い違いに配置されている例が示されている。このような配置によって攪拌タンク 2 内の原材料の攪拌を万遍なく行うことができ、抄紙体の地合いを向上させることができる。

【 0 0 1 4 】

次に、実施例として示した装置によるこの発明の抄紙方法について説明する。

- 2 5 エアーノズル
- 2 6 天板
- 2 7 シーリング
- 2 8 水噴射口
- 3 1 抄網
- 3 2 抄紙台
- 3 3 吸入口
- 3 4 カバー
- 3 5 排出口
- 3 8 給水口
- 4 5 中心体
- 4 6 開口
- 5 1 中筒

まず攪拌タンク 2 と抄紙部 3 とを図 2 に示すように合体する。そうしておいて、給水口 38 から所定量の水を供給すれば、水は開口 46 を通り、抄紙台 32 の内部及び中筒 21 と外筒 23 の間に溜まる。さらにエアーノズル 25 からエアーを噴出して中筒 21 と外筒 23 との間にある水を攪拌する。この攪拌状態のところに、所定の濃度に希釈された原材料を原材料投入口 24 から投入する。原材料投入後も攪拌状態を保ったまま数 10 秒程度経過した後に抄紙を行い、水分（原材料中の水分も含めて）吸引口 33 から吸引、排出する。そうすれば抄網 31 上に抄紙体が抄き上がる。

【0015】

【発明の効果】

この発明は前記の如き抄紙方法及び抄紙装置に関するもので、地合いの優れた環状の抄紙体を得ることが可能になった。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明の装置の実施例の上面図

【図 2】 図 1 の断面図

【図 3】 抄紙部の上面図

【図 4】 攪拌タンクと抄紙部の分離状態を示す図

【図 5】 攪拌機構の配置例を示す上面図

【図 6】 攪拌機構の他の配置例を示す上面図

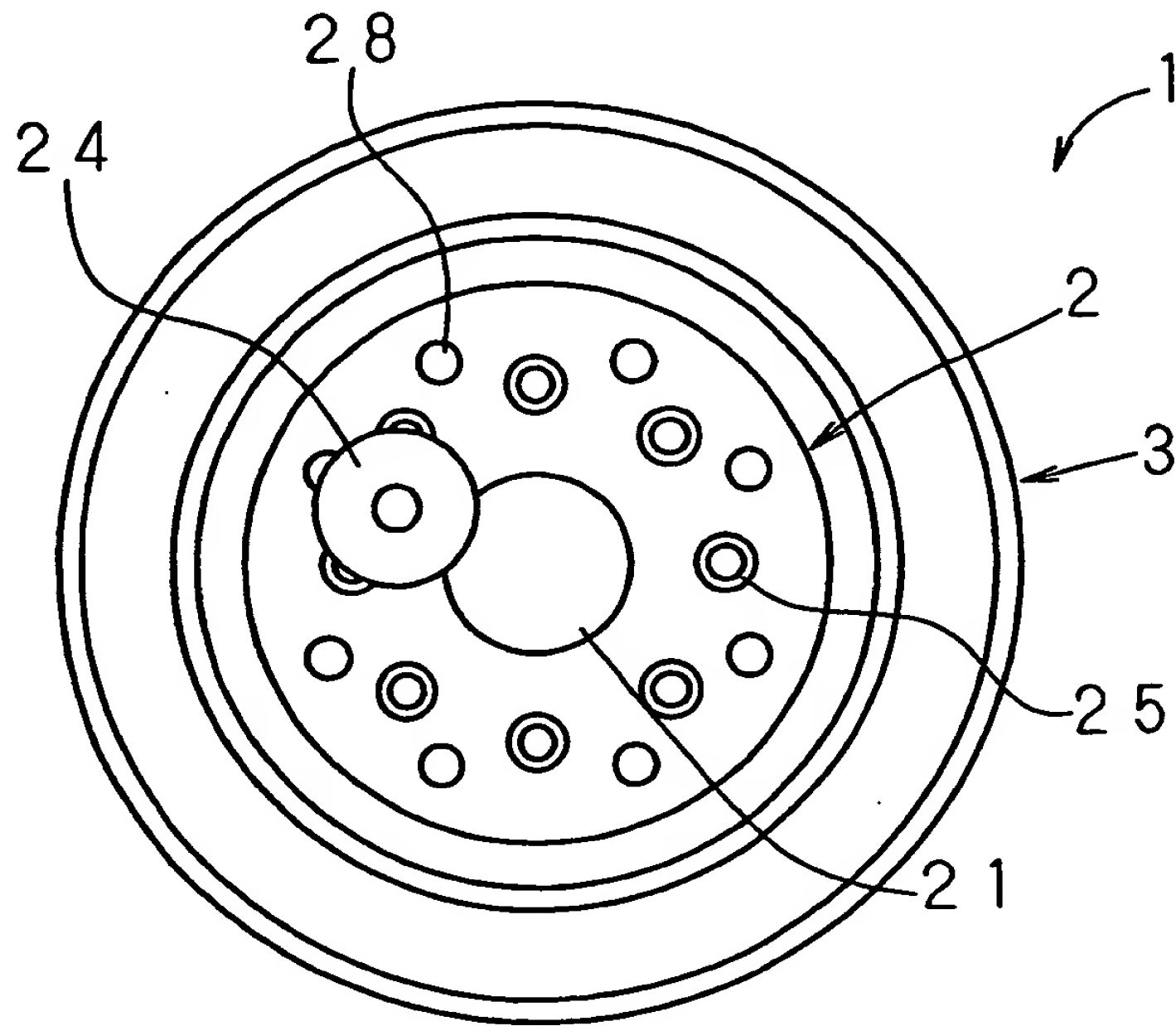
【符号の説明】

- 1 抄紙装置
- 2 攪拌タンク
- 3 抄紙部
- 21 中筒
- 22 円錐状部
- 23 外筒
- 24 原材料投入口

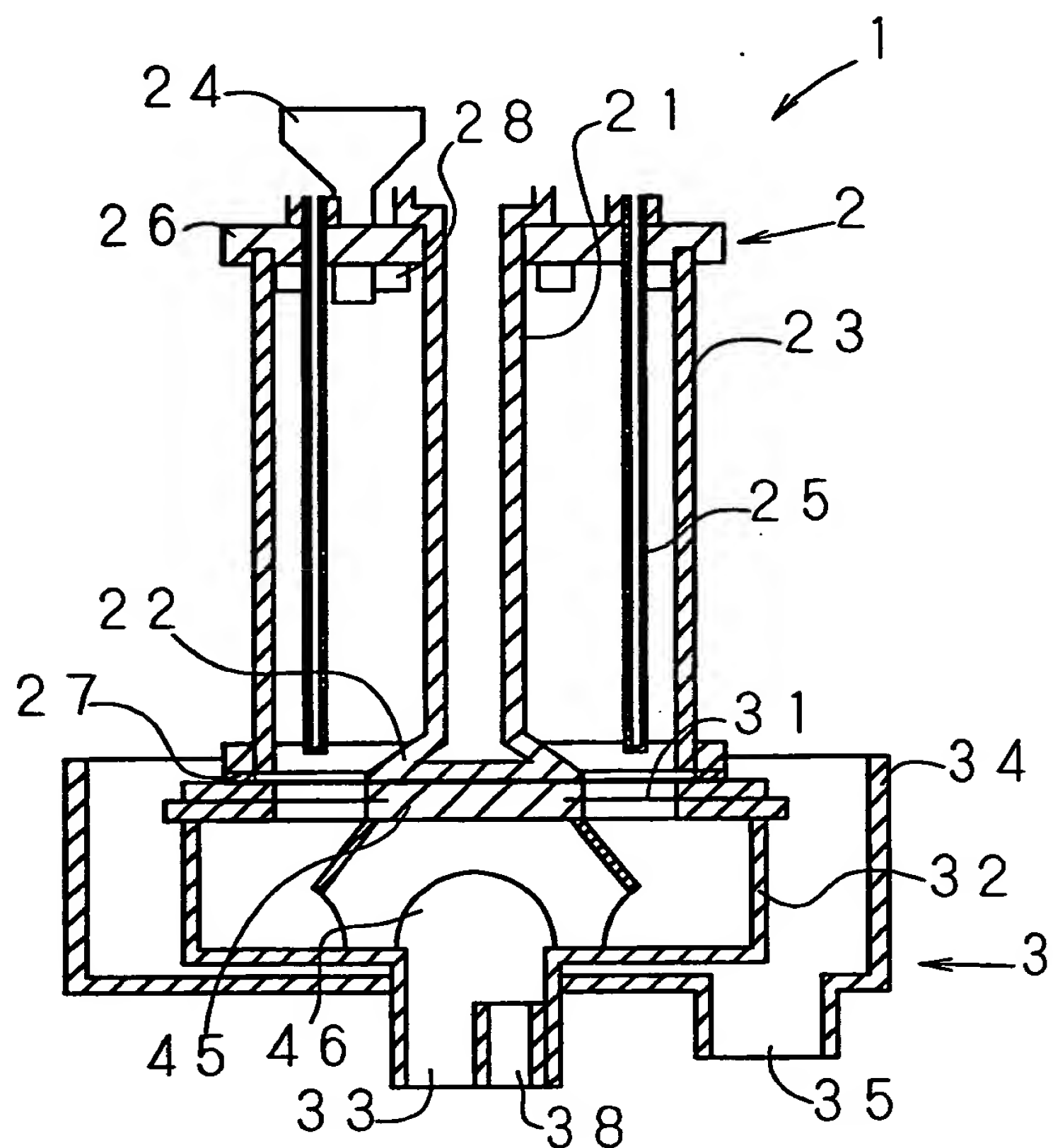
【書類名】

図面

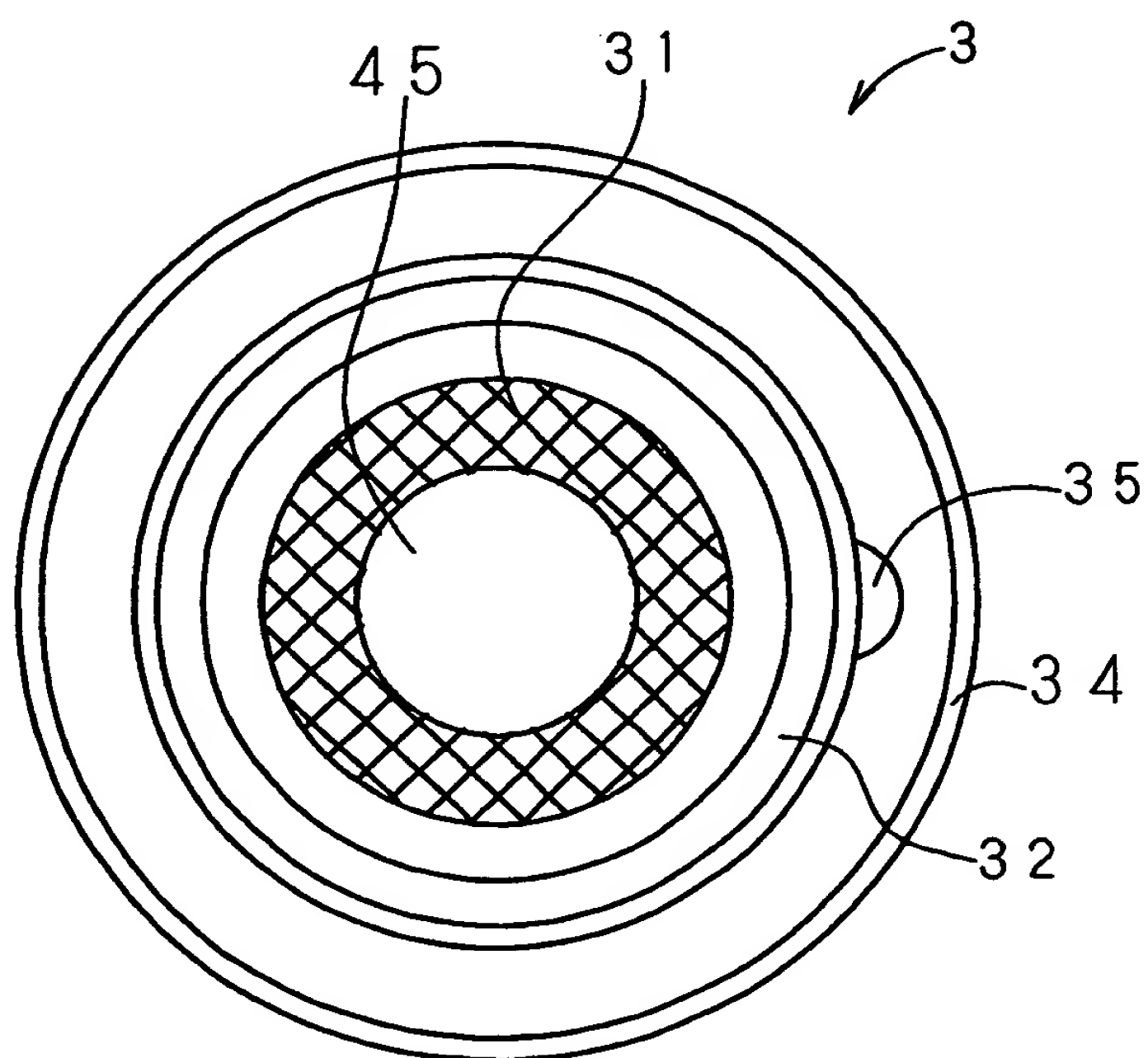
【図1】



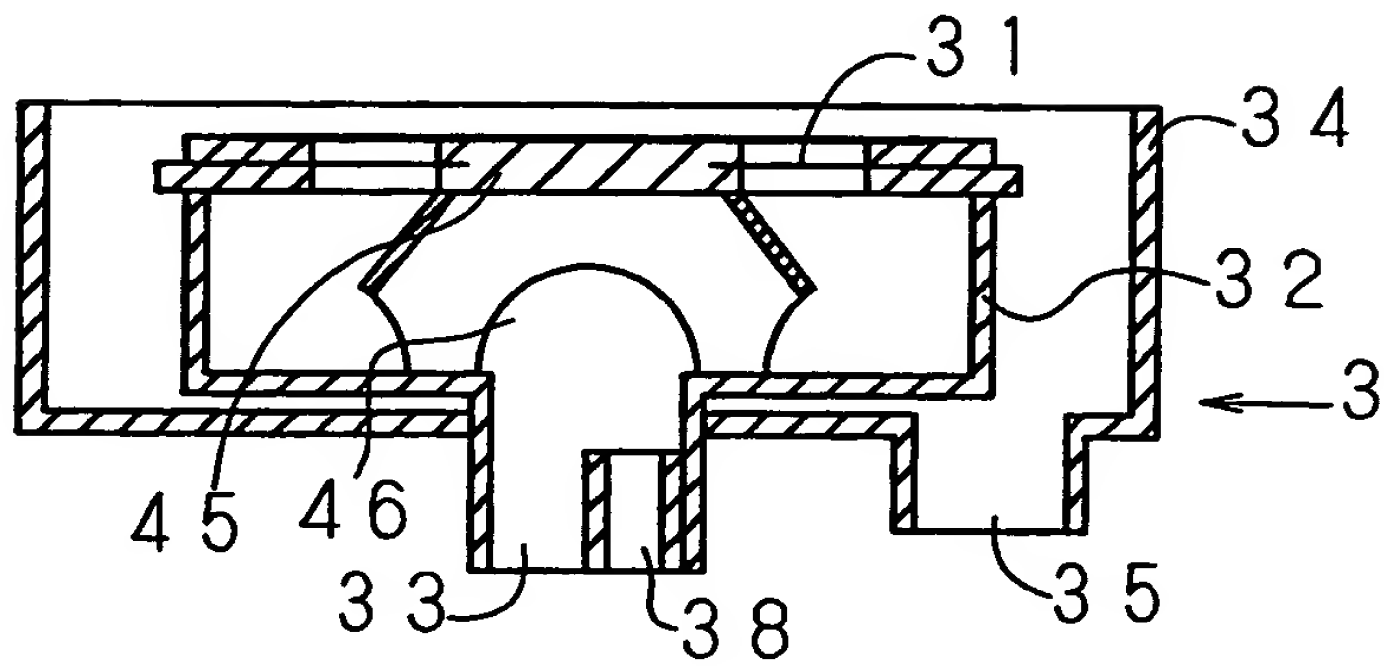
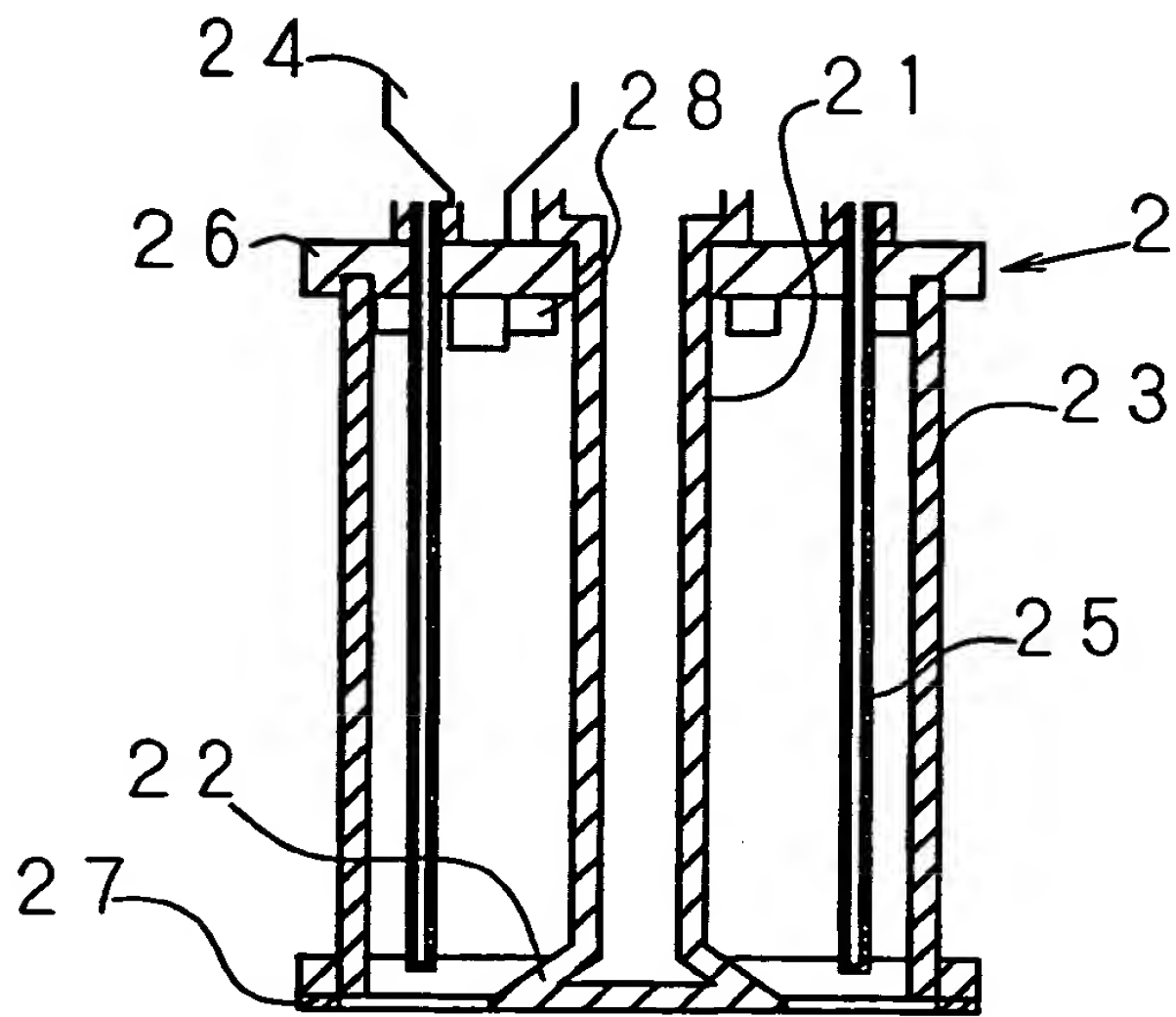
【図 2】



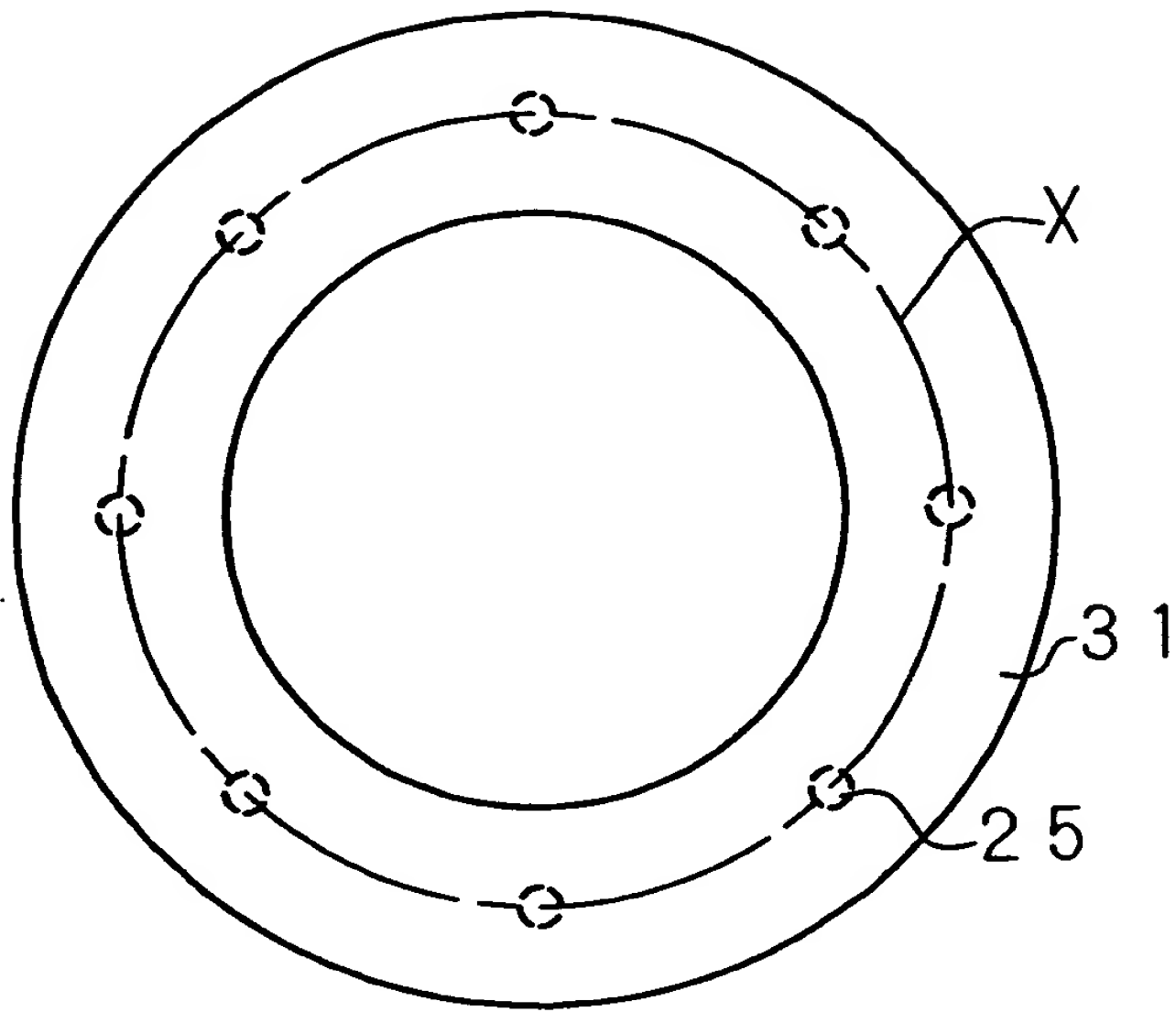
【図3】



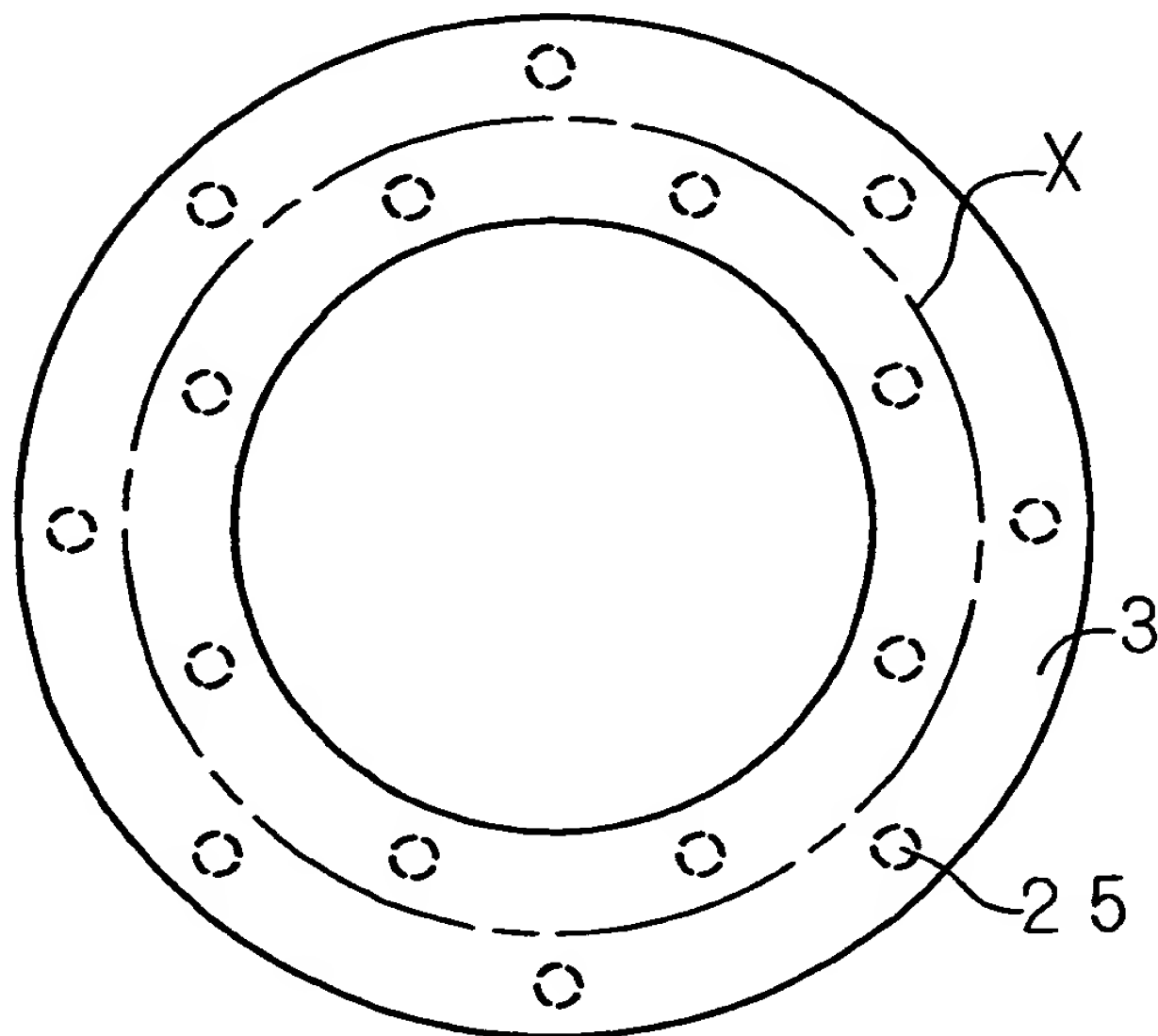
【図4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 地合いの優れた環状体の抄紙体を得る。

【解決手段】 この発明の抄紙装置 1 は攪拌タンク 2 と抄紙台 3 とからなる。攪拌タンク 2 は下端に略円錐状部分 2 2 を有する中筒 2 1 と、中筒と同心の外筒 2 3 と、原材料投入口 2 4 と、攪拌機構である複数のエアーノズル 2 5 と、洗浄水を噴出する水噴射口 2 8 が天板 2 6 に保持されて構成されている。抄紙部 3 は、抄紙台 3 2、その上面に取り付けられた抄網 3 1、外側のカバー 3 4 等から構成されている。攪拌タンク 2 の下端にはシーリング 2 7 が固着されている。図で 3 8 は水を入れる吸水口、3 3 は水分吸引口、3 5 は排出口、4 5 は中心体、4 6 は開口を示している。

抄紙するには、吸入口 3 8 から開口 4 6 を通して所定量の水を抄紙台 3 2 の内部及び中筒 2 1 と外筒 2 3 の間に入れ、エアーノズル 2 5 からエアーを噴出して中筒 2 1 と外筒 2 3 の間の水を攪拌し、この攪拌状態で所定濃度に希釈された原材料を原材料投入口 2 4 から投入し、抄紙を行う。

【選択図】 図 2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-205411
受付番号	50000852250
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成12年 7月 7日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成12年 7月 6日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000102784]

1. 変更年月日 1990年 9月19日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区大崎1丁目6番3号 (日精ビル)

氏 名 エヌエスケー・ワナー株式会社